

OUTDOOR STRUCTURES SUCH AS CARPORTS AND TERRACES

Patent Number: JP2002194912
Publication date: 2002-07-10
Inventor(s): IDE SHINJI; KONAKANO KATSUHIKO
Applicant(s): TOYO EXTERIOR CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2002194912
Application Number: JP20000395437 20001226
Priority Number(s):
IPC Classification: E04H6/02; E04D3/08; E04D13/18; H01L31/042
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a carport to supply merchandises installed outdoors such as electrically-operated gate doors with electric power.

SOLUTION: As a standardized roof panel 16 of a carport A, a synthetic plastic resin-made standard panel 17 and a solar panel 18 in which installs a solar cell 22 is installed on the surface of a thin metal substrate 19 are used, and at the same time, an edge of the thin metal plate substrate 19 is bent to give an almost equal thickness to that of the edge of the standard panel 17 so that the standard panel 17 and the solar panel 18 can be compatibly installed to allow the solar panel to supply the merchandises installed outdoors with an electric power.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-194912
(P2002-194912A)

(43) 公開日 平成14年7月10日 (2002.7.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
E 0 4 H	6/02	E 0 4 H	6/02
E 0 4 D	3/08	E 0 4 D	3/08
	13/18		13/18
H 0 1 L	31/042	H 0 1 L	31/04

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-395437(P2000-395437)

(22) 出願日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(71) 出願人 000222130

東洋エクステリア株式会社
東京都新宿区新宿1丁目4番12号

(72) 発明者 井出 眞治

長野県上伊那郡宮田村1972 東洋エクステリア株式会社内

(72) 発明者 向中野 雄彦

長野県上伊那郡宮田村1972 東洋エクステリア株式会社内

(74) 代理人 100073276

弁理士 田村 公純

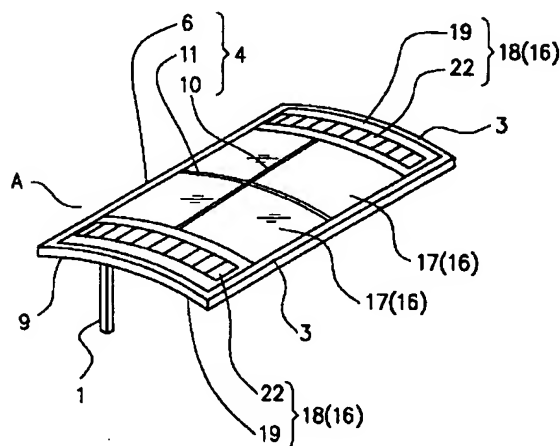
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カーポート、テラス等の屋外構築物

(57) 【要約】

【課題】 カーポートを電動門扉等の屋外設置商品に電力を提供できるようにする。

【解決手段】 カーポートAの規格屋根パネル16として合成樹脂製の標準パネル17と、金属薄板基板19の表面にソーラーセル22を設置したソーラーパネル18を用いるようにするとともに、金属薄板基板19の端部を曲げ加工して、標準パネル17の端部と同等の厚さとすることによって、屋根3の屋根フレーム4に標準パネル17とソーラーパネル18を互換的に設置し得るようにして、屋外設置商品にソーラーパネル18によって電力供給をなし得るようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 屋根フレームとともに屋根を形成する規格屋根パネルを、防雨用単機能の標準パネルと、基板上面にソーラーセルを一体に配置して電力使用の屋外設置商品に直接乃至バッテリーを介した電力供給を行なう防雨と発電用複合機能のソーラーパネルの2種構成とし、これら2種の規格屋根パネルのパネル端部を上記屋根フレームに係合保持自在とすることによって標準パネルとソーラーパネルを互換的に使用可能とすることとなることを特徴とするカーポート、テラス等の屋外構築物。

【請求項2】 上記屋根フレームに対するパネル端部の係合保持を、屋根フレームに配置したパネル受座に対するパネル端部の載置とその押え材との挟持又は屋根フレームに配置した受溝への挿入装着による係合保持とするとともに上記標準パネルを厚肉端部を有する厚肉合成樹脂又は金属波板製とし且つ上記ソーラーパネルの基板を端部曲げ加工を施すことによって標準パネルと同等厚さの端部を備えた薄肉金属製とすることとなることを特徴とする請求項1に記載のカーポート、テラス等の屋外構築物。

【請求項3】 上記ソーラーパネルにおける薄板金属基板の端部を、上記挟持又は嵌合用の膨出部とその先端を面内方向に折返して該薄板金属基板と重合する折返し重合部とを備えたソーラーパネル補強兼用の端部とすることとなることを特徴とする請求項2に記載のカーポート、テラス等の屋外構築物。

【請求項4】 上記規格屋根パネルのソーラーパネルを、防雨用単機能の既設パネルを除去した既設屋根フレームに係合保持自在とすることによって該既設パネルに代替使用可能な既設パネル取替兼用とすることとなることを特徴とする請求項1、2又は3に記載のカーポート、テラス等の屋外構築物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカーポート、テラス等の屋外構築物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】この種カーポート、テラス等の屋外構築物は、一般に2本乃至4本の支柱上に屋根フレームを配置し、該屋根フレームに合成樹脂又は金属波板製の防雨用単機能の屋根パネルを複数枚、例えば4～5枚程度を並列配置してその屋根を形成するものとされている。

【0003】一方近時電動門扉、照明灯付き門柱、更にはガーデニング用に庭園灯、散水装置、噴水装置等の電力使用の屋外設置商品が多種販売され、これらの電源は地中にコードを埋設して当該商品位置まで導くことによって家庭用電源を用いるものとされており、これら屋外設置商品は生活の快適性を確保して好ましいが、これらの設置は初期投資以外に電力使用によるランニングコストが掛ることによって、その普及が阻害されている傾向

がある。

【0004】本発明はかかる事情に鑑みてなされたもので、その解決課題とするところは、上記従前の屋外構築物として使用し得るとともに、必要に応じて上記電力使用の屋外設置商品に直接乃至バッテリーを介した電力供給をなし得るようにしたカーポート、テラス等の屋外構築物を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に添って、請求項1に記載の発明を、規格の屋根パネルを用いるとともに該規格の屋根パネルを、防雨単機能の標準パネルと、ソーラーパネルとの2種構成として、標準パネルによる屋根形成、標準パネルとソーラーパネルによる屋根構成、ソーラーパネルによる屋根構成を選択的且つ互換的になし得るようにしたものであって、即ち請求項1に記載の発明を、屋根フレームとともに屋根を形成する規格屋根パネルを、防雨用単機能の標準パネルと、基板上面にソーラーセルを一体に配置して電力使用の屋外設置商品に直接乃至バッテリーを介した電力供給を行なう防雨と発電用複合機能のソーラーパネルの2種構成とし、これら2種の規格屋根パネルのパネル端部を上記屋根フレームに係合保持自在とすることによって標準パネルとソーラーパネルを互換的に使用可能とすることとなることを特徴とするカーポート、テラス等の屋外構築物としたものである。

【0006】請求項2に記載の発明は、上記に加えて、屋根フレームによる屋外構築物としての安定した規格屋根パネルの設置と、材質の異なる標準パネルとソーラーパネルを用いてその互換性を可及的容易且つ確実に確保し得るものとするように、これを、上記屋根フレームに対するパネル端部の係合保持を、屋根フレームに配置したパネル受座に対するパネル端部の載置とその押え材による挟持又は屋根フレームに配置した受溝への挿入装着による係合保持とするとともに上記標準パネルを厚肉端部を有する厚肉合成樹脂又は金属波板製とし且つ上記ソーラーパネルの基板を端部曲げ加工を施すことによって標準パネルと同等厚さの端部を備えた薄肉金属製とすることとなることを特徴とする請求項1に記載のカーポート、テラス等の屋外構築物としたものである。

【0007】請求項3に記載の発明は、同じく上記に加えて、基板を薄板金属によるものとしたソーラーパネルの強度を十分に確保し、屋根パネルとして振れ等がなく、特に吹上力に対する耐風圧性を向上したものとし得るように、これを、上記ソーラーパネルにおける薄板金属基板の端部を、上記挟持又は嵌合用の膨出部とその先端を面内方向に折返して該薄板金属基板と重合する折返し重合部とを備えたソーラーパネル補強兼用の端部とすることとなることを特徴とする請求項2に記載のカーポート、テラス等の屋外構築物としたものである。

【0008】請求項4に記載の発明は、上記ソーラーパ

ネルを既設パネル取替兼用とすることによって、既設の屋外構築物の屋根パネルに代えてこれを設置して、該既設の屋外構築物を同様に上記屋外設置商品に電力供給をなし得るものとするように、これを、上記規格屋根パネルのソーラーパネルを、防雨用単機能の既設パネルを除去した既設屋根フレームに係合保持自在とすることによって該既設パネルに代替使用可能の既設パネル取替兼用としてなることを特徴とする請求項1、2又は3に記載のカーポート、テラス等の屋外構築物としたものである。

【0009】本発明は、これらをそれぞれ発明の要旨として上記課題解決の手段としたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下図面の例に従って本発明を更に具体的に説明すると、Aは、本例において屋外構築物とした、例えば一对の支柱1に屋根3を片持ち配置したカーポート、4は該屋根3の屋根フレーム、16は該屋根フレーム4とともに上記屋根3を構成する規格屋根パネルであり、該規格屋根パネル16は、これを、防雨用単機能の標準パネル17と、基板19上面にソーラーセル22を一体に配置して電力使用の屋外設置商品に直接乃至バッテリーを介した電力供給を行なう防雨と発電用複合機能のソーラーパネル18の2種構成とし、これら2種の規格屋根パネル16のパネル端部を上記屋根フレーム4に係合保持自在とすることによって標準パネル17とソーラーパネル18を互換的に使用可能としたものとしてある。

【0011】本例にあって上記屋根3は、一对の支柱1から平行に突設した上り2を介して形成した屋根フレーム4と該屋根フレーム4に配置した規格屋根パネル16とによって構成してあり、屋根フレーム4は、例えば前枠5、後枠（雨樋）6、左右の側枠9による外周の圍繞枠と、これらの間に配設した、例えば上記前枠5と後枠6に平行な単一又は複数の母屋10及び該母屋10上にこれと交差して載置固定した上記側枠9に平行な同じく単一又は複数の中間枠（アーチ枠）11とを備えて平面格子状をなすようにし、該屋根フレーム4の圍繞枠における、例えば上記前枠5と後枠6に上記規格屋根パネル16のパネル前後端部に係合保持する一方、圍繞枠の側枠9と上記中間枠11又は中間枠11同士に規格屋根パネル16のパネル左右端部に係合保持して規格屋根パネル16を側枠9に平行に多数枚、本例にあっては4枚配置することによって屋根3をなすようにしてある。

【0012】このとき本例にあって上記屋根フレーム4に対するパネル端部の係合保持は、これを、屋根フレーム4に配置したパネル受座12に対するパネル端部の載置とその押え材13との挟持又は屋根フレーム4に配置した受溝8への挿入装着による係合保持とするものとしてあり、本例における係合保持は、パネル前後端部において上記圍繞枠、本例にあっては前枠5と後枠6とに、

これらと一体に又は保持金具7を設置することによって受溝8を形成し、該受溝8への、例えば嵌合、弾発的支持等、本例にあっては例えば弾発的支持の挿入装着によって行ない、パネル左右端部において側枠9と母屋10又は母屋10同士とにパネル受座12を形成し、該パネル受座12に載置してそれぞれ押え材13をこれら側枠9乃至母屋10に固定した挟持によって行なうものとしてある。

【0013】一方本例の規格屋根パネル16は、例えば屋根3の出幅、即ち側枠9長さに応じた長さを持ち、屋根3の奥行、即ち前枠5及び後枠6の長さを略4等分した、2.4乃至2.7m×0.7m程度の、平面矩形の寸法を規格寸法とした矩形板によるものとしてあり、このとき該規格屋根パネル16は、それぞれ上記寸法による平面矩形の標準パネル17とソーラーパネル18との2種として上記屋根3を形成するものとしてあり、上記屋根フレーム4にこれら標準パネル17とソーラーパネル18のパネル端部に係合保持することによってその互換的な使用を可能としてある。

【0014】このとき本例の規格屋根パネル16における上記標準パネル17は、これを厚肉端部を有する厚肉合成樹脂又は金属波板製とし且つ上記ソーラーパネル18の基板19を端部曲げ加工を施すことによって標準パネルと同等厚さの端部を備えた薄肉金属製としてあり、これによって上記屋根フレーム4に対する標準パネル17とソーラーパネル18の端部の係合保持を互換的になし得るようにし、上記これらの互換的な使用を適宜に選択的になし得るようにしてあり、またこのとき本例の上記ソーラーパネル18における薄板金属基板19の端部は、これを、上記挟持用の膨出部20とその先端を面内方向に折返して該薄板金属と重合する折返し重合部21とを備えたソーラーパネル補強兼用の端部としてあり、これによって薄板金属基板19の面強度を確保して、その補強を行なうことによって屋根パネルとして振れ等がなく、特に吹上力に対する耐風圧性を確保したものとしてある。

【0015】即ち本例において標準パネル17は、これを、例えばポリカーボネート、アクリル等の耐候性の良好な、例えば2.0mm程度の厚さの厚肉合成樹脂板による防雨単機能のものとする一方、ソーラーパネル18は、例えば0.5mm程度の薄肉金属板、特に溶融アルミ垂鉛メッキを施した鋼板による基板19の表面幅方向中間位置に長手方向に向けて所定多数、例えば10枚のソーラーセル22（例えばアモルファス太陽電池によるソーラーセル）を並置するように接着固定した後、該ソーラーセル22と基板19外周スペースの全面にフッ素樹脂をコーティングすることによって、上記ソーラーセル22を基板19に一体に配置した防雨と発電用複合機能のものとしてある。

【0016】ソーラーパネル18の上記鋼板の基板19

における上記挟持用の膨出部20は、外周乃至その複数辺、本例においては基板における左右両側一対の長辺と前後一方の短辺との3辺に形成具備したものとし、該膨出部20は、例えば各ソーラーパネル18の基板19の端縁に下向きに円弧をなすように基板19端部に曲げ加工を施すことによって形成して、それぞれ上記標準パネル17の厚さ、即ち端部厚さと同等厚さとするとともに上記3辺に一連に連続するように配置したものとあり、このとき該曲げ加工の各膨出部20先端は、これをそれぞれ基板19の、例えば裏面に沿ってその面内方向に折り返して、本例にあって2〜3cm程度の幅で基板19裏面に面接状に重合することによって、上記薄板金属基板19の補強をなす折返し重合部21を形成したものとしてある。

【0017】このように形成した規格屋根パネル16における標準パネル17とソーラーパネル18は、それぞれその端部を上記屋根フレーム4、本例にあっては上記前枠5及び後枠6の受溝8、側枠9及び中間枠11のパネル受座12と押え枠13間にそれぞれ互換的に係合保持し得るから、例えば屋根3を、規格屋根パネル16の全枚数を上記防雨単機能の標準パネル17としたもの、全枚数の一部を防雨単機能の標準パネル17としその余を防雨と発電用複合機能のソーラーパネル18としたもの、全枚数を防雨と発電用複合機能のソーラーパネル18としたもののいずれかを選択的に形成することが可能になり、該ソーラーパネル18を使用することによって上記電力使用の屋外設置商品に対する昼間の直接の電力供給乃至夜間のバッテリー（図示省略）を介した電力供給が可能になり、家庭用電源を使用することなく、例えば電動門扉の開閉、門柱の照明灯の点灯、庭園灯の点灯、散水装置の作動、噴水装置の作動等の電力をまかなうことができる。

【0018】図1の例においては、上記カーポートとした屋外構築物Aの、上記4枚の規格屋根パネル16のうち、2枚を上記標準パネル17、2枚をソーラーパネル18として、それぞれその端部を屋根フレーム4に係合保持することによって屋根3を形成した例であるが、2枚のソーラーパネル18の合計発電量を73Wh、バッテリーを12V、20Ahのものとすると、オーバードア、引戸等の電動門扉1〜2台、門柱の照明等数台、散水等に十分な電力供給を行なうことができる。

【0019】図中14は屋根フレーム4と押え枠13との固定ネジ、15は屋根フレーム4のパネル受座12乃至押え枠13等に設置した規格屋根パネル16との間の防水用パッキング材、23はソーラーパネル18裏面のコネクタ、24はリード線、25はシール、銘板、バーコードラベル等の貼着表示、26はソーラーパネル18の出荷時のソーラーセル養生用の養生フィルムである。

【0020】図示した例は以上のとおりとしたが、上記

規格屋根パネルのソーラーパネルを、防雨単機能の既設パネルを除去した既設屋根フレームに係合保持自在とすることによって該既設パネルに代替使用可能な既設パネル取替兼用とすること、この場合を含めて屋根フレームに対するソーラーパネルの係合保持を、上記曲げ加工による膨出部を有する端部に代えて、標準パネルの端部と同等の厚さとするようにソーラーパネルの基板にアダプターを装着し、該アダプターを介して上記挟持乃至挿入装着するように行なうこと、規格屋根パネルの標準パネルを金属波板製とすること、屋外構築物をテラス等の上記カーポート以外の支柱上に屋根を備えた屋外独立設置のものとする等を含めて、本発明の実施に当って、屋外構築物、屋根フレーム、規格屋根パネル、その標準パネル及びソーラーパネル等の各具体的材質、形状、構造、数、寸法、これらの関係、これらに対する付加等は、上記発明の要旨に反しないかぎり様々の形態のものとするができる。

【0021】

【発明の効果】本発明は以上のとおりに構成したから、請求項1に記載の発明は、規格の屋根パネルを用いるとともに該規格の屋根パネルを、防雨単機能の標準パネルと、ソーラーパネルとの2種構成として、標準パネルによる屋根形成、標準パネルとソーラーパネルによる屋根構成、ソーラーパネルによる屋根構成を選択的且つ互換的になし得るようにすることによって従前の屋外構築物として使用し得るとともに、必要に応じて電力使用の屋外設置商品に直接乃至バッテリーを介した電力供給をなし得るようにしたカーポート、テラス等の屋外構築物を提供することができる。

【0022】請求項2に記載の発明は、上記に加えて、屋根フレームによる屋外構築物としての安定した規格屋根パネルの設置と、材質の異なる標準パネルとソーラーパネルを用いてその互換性を可及的容易且つ確実に確保し得るものとすることができる。

【0023】請求項3に記載の発明は、同じく上記に加えて、基板を薄板金属によるものとしたソーラーパネルの強度を十分に確保し、屋根パネルとして振れ等がなく、特に吹上力に対する耐風圧性を向上したものとすることができる。

【0024】請求項4に記載の発明は、上記ソーラーパネルを既設パネル取替兼用とすることによって、既設の屋外構築物の屋根パネルに代えてこれを設置して、該既設の屋外構築物を同様に上記屋外設置商品に電力供給をなし得るものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】カーポートの斜視図である。

【図2】図1のA-A線縦断面図である。

【図3】図2の前枠側端部拡大断面図である。

【図4】図2の後枠側端部拡大断面図である。

【図5】図1のB-B線縦断面図である。

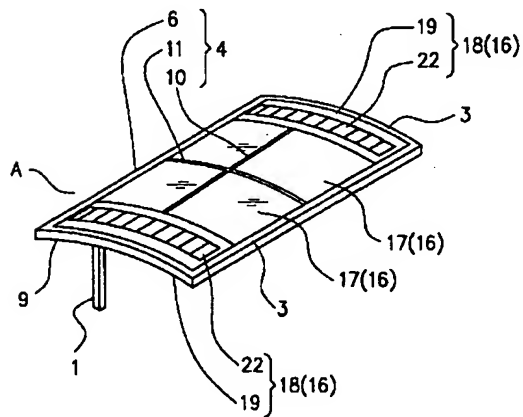
【図6】ソーラーパネルの平面図である。
 【図7】ソーラーパネルの背面図である。
 【図8】ソーラーパネルの端部構造を示す拡大図である。

【符号の説明】

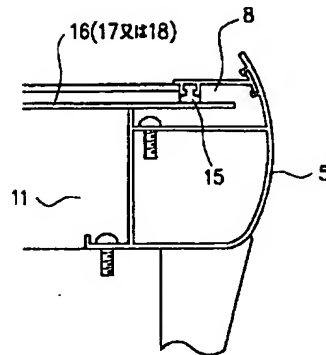
A カーポート
 3 屋根
 4 屋根フレーム
 8 受溝

12 パネル受座
 13 押え材
 16 規格屋根パネル
 17 標準パネル
 18 ソーラーパネル
 19 基板
 20 膨出部
 21 折返し重合部
 22 ソーラーセル

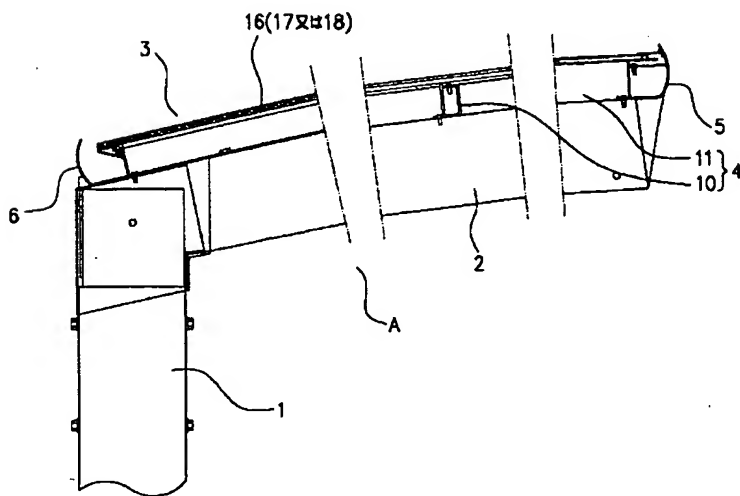
【図1】



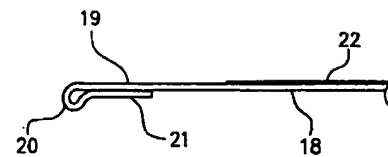
【図3】



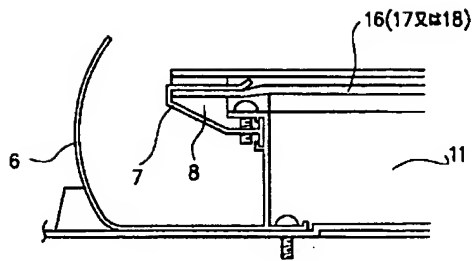
【図2】



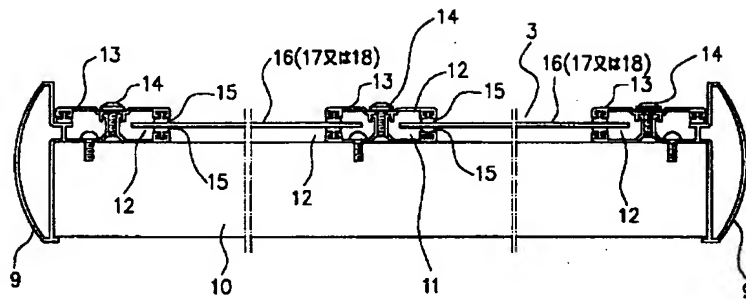
【図8】



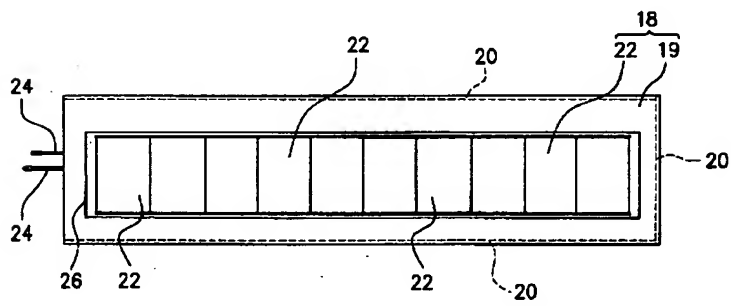
【図4】



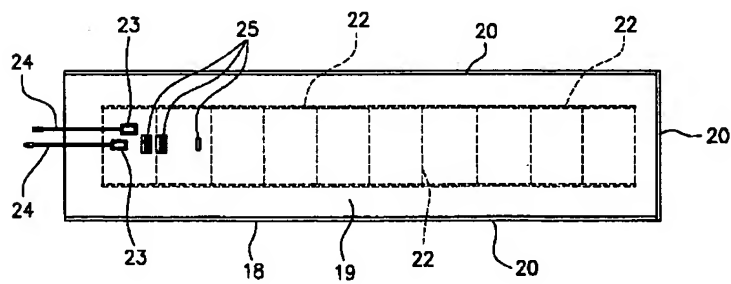
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E108 AA05 BB02 BN01 BN05 CC01
CC09 ER08 GG16 GG17 HH01
KK04 LL01 NN07
5F051 AA05 BA03 BA18 JA02 JA09